



SJÄLVSTÄNDIGT ARBETE VID LTJ-FAKULTETEN

Trädgårdsingenjörsprogrammet – Marknad
10 hp



Nya träd för stadsmiljö

Lena Rosdahl

2009

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, LTJ

Författare:

Lena Rosdahl

Titel:

Nya träd för stadsmiljö

New tree species for urban environment

Program:

Trädgårdsingenjör

Huvudområde:

Biologi

Nyckelord:

Stadsmiljö, tulpanträd, japansk magnolia, kinesisk sekvoja, svarttall, kärrek, botanik, plantskoleproduktion

Handledare:

Universitetslektor Hans Lindqvist. SLU, LTJ-fakulteten, område Hortikultur

Examinator:

Universitetsadjunkt Helena Karlén. SLU, LTJ-fakulteten, område Hortikultur

Kurskod:

EX0363

Omfattning:

10 hp

Kurstitel:

Examensarbete för trädgårdsingenjörer

Nivå och fördjupning:

Grund AB

Utgivningsort:

Alnarp

Månad, År:

Mars, 2009

Serie:

Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

Omslagsfoto:

Lena Rosdahl

Sammanfattning

Träd i stadsmiljö är utsatta för extrema växtförhållanden, framförallt de som växer i den hårdgjorda miljön utmed våra gator. De utsätts även för skadedjur och svampsjukdomar, både inhemska och de som sprider sig från södra Europa. Den globala uppvärmningen med mildare klimat ger längre vegetationssäsonger, med följd att svampar och skadedjur får större möjlighet att etablera sig. Utifrån detta behövs det ”nya” trädarter och sorter som vi skulle kunna använda i den framtida urbana miljön.

För att ta reda på vilka dessa trädarter är, påbörjades en intervjustudie med sex utvalda personer med lång erfarenhet inom trädbranschen; tre anläggare av stadsträd och tre producenter av träd. Efter genomgången analys av intervjuinspelningarna framkom det en lista med 34 förslag på träd för stadsmiljö. Utifrån de förslag som fler än en person hade gett, framkom en ny lista med tolv arter. Från denna lista valdes fem arter; tulpanträd, japansk magnolia, kinesisk sekvoja, svarttall och kärrek, som beskrivs i kategorierna botanik, ståndort, förökningssätt, användningsområde, hårdighet, beskärning, sjukdomar och om deras möjligheter att produceras i Sverige.

Resultatet av studien visar att det finns flertalet arter som är lämpliga att använda i den framtida stadsmiljön. Anläggare av träd i stadsmiljö är överens om att det är viktigt att sprida riskerna och att våga prova nya arter och sorter, både inhemska och exotiska. Med exotiska arter avses träd med utländskt ursprung som ännu inte används, respektive används i liten utsträckning i Sverige. De exotiska trädarter som används idag beställs via svenska plantskolor, som köper dem från trädplantskolor i Europa. Om efterfrågan av exotiska träd ökar i Sverige finns det möjligheter för de svenska plantskolorna att starta egen produktion.

Summary

Trees in urban environment are exposed to extreme conditions, foremost the ones that grow in the hard packed soil along our streets. They are also exposed to damaging insects and fungal diseases both local and new ones spreading from South Europe. The global warming with warmer temperatures provides a longer growing season, making it easier for insects and fungus to establish a habitat. Based on these facts new tree species need to be available for future urban plantings.

To determine what these trees would be an interview study began. Six people were selected who have experience in the field of urban environment planting. They were divided into two groups, urban planting and production. After the analysis of the interview a list was produced containing 34 suggestions for species suitable for the urban environment. From that list, 12 tree species were narrowed down if they were recommended from more than one person. Five trees were selected; the American Tulip tree, the Obushi Magnolia, the Dawn Redwood, the European Black Pine and the Pin Oak, based on the characters given in the categories: botany, reproducing, suitability, hardiness, pruning, disease resistance and if they would be able to produce in Sweden.

The result of the study show there is multiple trees suitable for the future urban environment. The urban tree planters agree it is important to share the risks and to try new species, both domestic and exotic. Exotic tree species meaning those that are native to a foreign country and not in use extensively or not at all in Sweden. The exotic trees that are being used today are ordered from the nursery who buys them from the nurseries in Europe. If the demand increases in Sweden, there is plenty of opportunity for the Swedish nurseries to start a production.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte.....	6
2. Metod	6
2.1 Undersökningsmetod	6
2.2 Intervju- och litteraturstudier	6
3. Resultat.....	7
3.1 Förslag på träd som skulle kunna användas i stadsmiljö.....	7
3.2 Förslag på tolv arter för stadsmiljö.....	9
3.3 Motivering	9
3.4 Artbeskrivning av fem träd.....	9
3.4.1 <i>Liriodendron tulipifera</i> , tulpanträd	10
3.4.2 <i>Magnolia kobus</i> , japansk magnolia.....	12
3.4.3 <i>Metasequoia glyptostroboides</i> , kinesisk sekvoja.....	14
3.4.4 <i>Pinus nigra</i> , svarttall.....	16
3.4.5 <i>Quercus palustris</i> , kärrek.....	18
3.5 Produktion i Sverige	20
3.5.1 Produktionsmetoder	21
4. Diskussion	22
5. Referensförteckning	24
5.1 Skriftliga referenser	24
5.2 Muntliga referenser.....	25
5.3 Elektroniska referenser	25
Bilaga 1	
Bilaga 2	
Bilaga 3	

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Träd i stadsmiljö finns på flertalet olika platser, den mest hårdgjorda miljön är den utmed våra gator. Faktorer som träden utsätts för är begränsad jordvolym, jordpackning och begränsad transport av syre i marken, torka, saltexponering, vind och turbulens, extrem värme från mark och fasader, och hög halt av sotpartiklar.

Insektsangrepp och svampsjukdomar är en annan faktor som påverkar våra träd. På senare år har det kommit skadedjur och sjukdomar som vi inte har haft i Sverige tidigare, såsom kastanje-malen, askskottsjukan och rothalsröta på al. Med tanke på den globala uppvärmningen är sannolikheten stor att fler trädslag kommer att drabbas i framtiden. Det mildare klimatet innebär också längre vegetationssäsonger och fuktiga, varmare höstar. Inhemska skadedjur och sjukdomar får därmed bättre möjlighet att sprida sig, genom att insekter kan få fler generationer per växtsäsong och svampsjukdomar får längre sporspridnings- och infektionsperioder. Den urbana miljön och förväntade klimatförändringar kommer att ställa stora krav på artval och diversitet för vegetationsanläggningar i stadsmiljö.

1.2 Syfte

Studien syftar till att ge förslag på träd som skulle kunna vara lämpliga att plantera i stadsmiljö, med tanke på klimatförändringar, skadedjur och svampsjukdomar. Syftet är också att undersöka om dessa är möjliga att producera på svenska plantskolor.

2. Metod

2.1 Undersökningsmetod

Studien baseras på ett antal intervjuer av semistrukturerad karaktär, enligt Mikkelsen (1999), och resultaten är kvalitativt bearbetade enligt Patel & Davidsson (1994).

Intervjuerna utformades så att frågorna delvis formulerades under intervjun och lämnade maximalt utrymme för intervjupersonen att svara. Frågorna ställdes i den ordning som var lämplig beroende på intervjuperson och intervjutillfälle

2.2 Intervju- och litteraturstudier

I studien intervjuades sex personer, tre inom anläggning och tre inom produktion, och som alla var för sig har goda kunskaper och lång erfarenhet inom anläggning och produktion av träd. Förslag på lämpliga personer till studien lämnades av min handledare Hans Lindqvist, SLU Alnarp. Personerna kontaktades per telefon, och tidpunkt för besök eller telefonintervju

bestämdes. Därefter skickades ett email med information om bakgrunden till mitt självständiga arbete, syftet, hur resultatet kommer att redovisas, vilka frågor intervjun kommer att innehålla och kommentarer gällande valet av träd, *se bilaga 1*.

Tre av intervjuerna gjordes per telefon, en intervju per email, *se bilaga 2*, samt två intervjuer vid personliga besök. Alla samtalen spelades in med intervjupersonernas medgivande och försäkran om att inspelningarna kommer att raderas när studien är klar.

Två av deltagarna inom produktion valde dock att inte lämna några förslag på specifika arter, men svarade på övriga frågor.

Inspelningarna analyserades och en lista på förslag av träd i stadsmiljö sammanställdes. Utifrån de träd som fler än en person hade föreslagit, framkom en ny lista innehållande tolv träd. Från denna lista valdes fem träd, som kunde vara intressanta för stadsmiljö, utifrån härdighet, att de i gynnsamma lägen och på rätt ståndort kan växa i gatumiljö, utseende och att de inte angrips av allvarliga sjukdomar.

För att få kommentarer och ytterligare hjälp med valet av fem träd, skickades ett email till deltagarna i studien, *se bilaga 3*. Listan med de tolv föreslagna trädarterna bifogades, *se resultat 3.2, tabell 2*. Tre av deltagarna inom produktion valde dock att inte besvara emaillet.

Fem arter valdes ut och beskrevs i kategorierna botanik, ståndort, förökningssätt, användningsområde, härdighet, beskärning, sjukdomar och produktionsmetod.

3. Resultat

3.1 Förslag på träd som skulle kunna användas i stadsmiljö

Efter att inspelningarna analyserats framkom dessa förslag på träd för stadsmiljö:

Tabell 1. Förslag på träd som skulle kunna användas i stadsmiljö

Latinskt namn	Svenskt namn
<i>Acer campestre</i>	Naverlönn
<i>Acer saccharinum</i> 'Pyramidale'	Pyramidsilverlönn
<i>Alnus</i>	Alsläktet
<i>Betula</i>	Björksläktet
<i>Betula utilis</i> ssp <i>jacqmontii</i>	Himalayabjörk
<i>Carpinus</i>	Avenboksläktet
<i>Carya ovata</i>	Skidhickory
<i>Corylus avellana</i>	Trädhassel
<i>Corylus colurna</i>	Turkisk hassel

Crataegus
Ginko biloba
Gleditsia triacanthos
Koelreuteria paniculata
Liquidambar styraciflua 'Worplesdon'
Liriodendron tulipifera
Magnolia x loebneri
Magnolia kobus
Magnolia stellata
Metasequoia glyptostroboides
Nyssa sylvatica
Ostrya carpinifolia
Phellodendron amurense
Pinus nigra
Platanus x hispanica
Populus x petrowskiana
Prunus avium 'Plena'
Prunus sargentii
Quercus
Quercus palustris
Quercus rubra
Robinia pseudoacacia
Saphora japonica
Sequoiadendron giganteum
Thuja

Hagtornsläktet
Ginko
Korstörne
Kinesträd
Ambraträd
Tulpanträd
Hybridmagnolia
Japansk magnolia
Stjärnmagnolia
Kinesisk sekvoja
Tupeloträd
Humlebok
Sibiriskt korkträd
Svarttall
Platan
Tsarpoppel
Fylldblommigt fågelbär
Bergkörsbär
Eksläktet
Kärrek
Rödek
Robinia
Pagodträd
Mammutträd
Tujasläktet

3.2 Förslag på tolv arter för stadsmiljö

Utifrån de träd som fler än en person hade föreslagit, framkom en ny lista innehållande tolv träd. Från denna lista skulle fem arter väljas, som kunde vara intressanta i stadsmiljö.

Tabell 2

Förslag på tolv arter för stadsmiljö

Latinskt namn

Gleditsia triacanthos

Koelreuteria paniculata

Liriodendron tulipifera

Magnolia kobus

Metasequoia glyptostroboides

Phellodendron amurense

Pinus nigra

Prunus avium 'Plena'

Prunus sargentii

Quercus palustris

Robinia pseudoacacia

Saphora japonica

Svenskt namn

Korstörne

Kinesträd

Tulpanträd

Japansk magnolia

Kinesisk sekvoja

Sibiriskt kokträd

Svarttall

Fylldblommigt fågelbär

Bergkörsbär

Kärrek

Robinia

Pagodträd

3.3 Motivering

Valet av fem arter är baserat på att dessa i gynnsamma lägen och på rätt ståndort skulle kunna fungera bra i stadsmiljö som gatuträd. Fyra av dessa har ett pyramid- eller pelarformat växtsätt och är intressanta som allé- eller gatuträd.

Trädens utseende spelar in, såsom blomning och vackra blad som övergår i höstfärger.

Barrträd är inte så vanliga i stadsmiljö och kan därför vara ett lämpligt alternativ.

3.4 Artbeskrivning av fem träd

Från listan med förslag på tolv träd, valdes fem arter och beskrivs i kategorierna botanik, ståndort, förökningssätt, användningsområde, härdighet, beskärning och sjukdomar.

3.4.1 *Liriodendron tulipifera* L, tulpanträd (Magnoliaceae)

Liriodendron kommer av de grekiska orden för lilja och träd och tulipifera betyder tulpanbärande (Coombes 2008).

L. tulipifera är vildväxande i östra USA där den har sitt ursprung, och kan bli upp till 300 år gammal. Den raka stammen kan bli upp till 60 m hög och omkretsen 9 m . Sveriges största tulpanträd står vid Skabersjö slott i Skåne, och dess stamomfång är drygt 3,5 m (Jansson, Linder 2007). Det är ett utmärkt träd i svala klimat där trädet uppnår en höjd på 25-30 m (Cheers 2003).

Tulpanträdets virke används till möbeltillverkning och är lätt att snida i. Det liknar virket från poppel och kallas därför på engelska White, Yellow eller Blue poplar, allt efter trädets ålder. Det unga trädet kallas för Whitewood (Jansson, Linder 2007).

Botanik

L. tulipifera är ett snabbväxande, stort och lövfällande träd, som är högre med ett brett koniskt växtsätt. Barken är grå och får med åren orange anstrykning. När trädet blir äldre blir barken kraftigt räfflad.

Skotten är jämna, med framträdande upphöjda ärr efter bladen. De strödda bladen blir upp till 15 cm långa, och har fyra spetsiga flikar med brett avskuren spets. De är glänsande mörkgröna på ovansidan och blågröna på undersidan. På hösten skiftar de till gult och orange.

Blommorna är tulpanlika, klockformiga, grüngula med orange insida och framträdande ståndare. De sitter enstaka på skottspetsarna och blommar under tidig sommar. Blommorna består av sex kronblad och tre foderblad av vilka de senare breder ut sig vågrätt.

Fruktsamlingarna blir ljusbruna och konformiga, och består av många frön med tunna vingar som ofta sitter kvar över vintern. Frukten blir upp till 6 cm lång (Burnie et al. 2003, Coombes 2008, Wright 2002).

Ståndort

Tulpanträdet föredrar tempererat klimat i sol eller halvskugga. Jorden bör vara djup, näringsrik, väl-dränerad och lätt sur, men kan även trivas i kalkhaltig jord. (Cheers 2003, Wright 2002).

Förökningssätt

Förökas från frön eller genom ympning (Cheers 2003).

Rötterna är köttiga och känsliga, och träden är därför svåra att plantera om (Cheers 2003, Wright 2002). För bästa resultat bör tulpanträdet planteras som litet träd eller som containerodlat (Rushforth 1987).

Användningsområde

Används oftast som solitärträd i parker eller i stora trädgårdar.

I Malmö har det planterats ett flertal tulpanträd på grund av dess skönhets skull. Träden tycks trivas bra och de har en snabb tillväxt. Inga klimatskador har uppträtt på vuxna träd under de senaste decennierna (Jansson, Linder 2007). I Malmö kommer man till våren 2009 att plantera tulpanträd som gatuträd, de kommer att ersätta hörsholmsalm, *Ulmus minor* 'Hoersholmiensis'. (Mattsson 2009). Sorten *L. tulipifera* 'Fastigatum', är ett mindre smalkronigt träd som blir ca 7-10 m högt och passar utmärkt till mindre alléer, små bostadsgårdar och villaträdgårdar (Taflin&Andersson 2007).

Härdighet

Härdig i zon 1–2 (Mitchell 1977).

Beskärning

Beskärning behövs vanligen inte och är dessutom inte önskvärd (Wright 2002).

Sjukdomar

Inga sjukdomar (Toogood 1990).



Foto: Henrik Sjöman
Liriodendron chinensis som
gatuträd i Kina

3.4.2 *Magnolia kobus* DC, japansk magnolia (Magnoliaceae)

Magnolian är uppkallad efter den franske botanikern Pierre Magnol som levde 1638 – 1751 och var verksam vid MontPELLIERS botaniska trädgård vid medelhavskusten.

M. kobus är vildväxande i Japan och har odlats i Europa sedan mitten av 1600-talet och i början av 1900-talet infördes den till Sverige. Den har ett buskliknande växtsätt och kan i Sverige bli 6-8 m hög, medan den i viltväxande tillstånd kan nå en höjd av 20 m.(Lindahl et al. 2003).

Botanik

M. kobus är en lövfällande art och har en bred, rundad och något oregelbunden krona. Stam och grenar har en slät och ljusgrå bark. Veden, barken och bladen doftar aromatiskt om man gnider på dem.

De strödda bladen är ca 10-20 cm långa och är omvänt äggrunda med ljusgrön ovansida och blågrön undersida. På hösten kan höstfärger i ljusgrönt, gult och gulbrunt uppträda. Blad och blomknoppar är finhåriga medan skotten är kala, tunna och rödbruna. Blomknopparna är frostkänsliga.

Magnolian blommar i april-maj på bar kvist (före bladsprickningen), med doftande, upprätta och stjärnformade stora blommor. Blommorna sitter vågrätt och består av sex större kronblad och tre mindre vid blombasen. Kronbladen är vita och kan vara rödstrimmiga på utsidan.

Blomman blir upp till 10 cm bred. Arten blommar först när trädet är fullt utvecklat vid ca 8-12 års ålder.

Frukten bildar en upp till 10 cm lång röd kolv (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Coombes 2008, Lindahl et al. 2003).

Ståndort

M. kobus har stora krav på växtbetingelser. Jorden bör vara humusrik med ett pH-värde lägre än 6.0. Vattentillgången bör vara god men framförallt är en bra dränering viktig. Trädet kan även utvecklas bra i lerjord av god struktur. Den utvecklas bäst på en vindskyddad växtplats, och frodas i sol eller halvskugga (Bengtsson 1998, Cheers 2003).

Förökningssätt

Förökas genom avläggare, halvförvedade sticklingar med klack på sommaren, frön på hösten eller genom ympning på vintern (Cheers 2003, Wright 1984). *M. kobus* har använts mycket som ympunderlag men dess benägenhet att skjuta rotskott har gjort den mindre populär härvidlag (Cheers 2003).

Rötterna är tjocka (köttiga) och mycket känsliga, vilket gör det svårt att plantera om dem. All hantering av barrotsplantor bör uteslutas (Lindahl et al. 2003). Bör planteras som unga plantor på sen vår eller tidig höst (Rushforth 1987).

Användningsområde

Magnolior tillhör de träd som har den mest iögonfallande blomningen. Trädet odlades tidigare framförallt i parker och trädgårdar men har på senare år, med framgång, även planterats i gatumiljöer (Lindahl et al. 2003). Ett exempel är Kungsgatan i Enköping. Används främst som solitär eller i grupp, men kan även planteras som alléträd i hårdgjorda ytor i stadsmiljö (Bengtsson 1998).

Härdighet

Härdig i zon 1–3, i gynnsamma lägen zon 4 (Taflin & Andersson 2007).

Den härdigaste magnolian för svenska förhållanden är *M. kobus* v. *Borealis* (Mitchell 1977).

Beskärning

Beskärning behövs vanligen inte (Wright 2002), men om beskärning ska ske bör det göras under juli – september (JAS) (Vollbrecht 2006).

Sjukdomar

Honungsskivling (*Armillaria* spp.) (Toogood 1990).



Foto: Stefan Mattson
Kungsgatan, Enköping

3.4.3 *Metasequoia glybtostroboides* Hu&Cheng, kinesisk sekvoja (Taxodiaceae)

Den kinesiska sekvojan är vildväxande i ett begränsat område i centrala Kina i floddalen Shui-Hsa-Pa. 1941 beskrev den japanske botanikern Miki Shigeru ett nytt släkte baserat på fossiler som man hittat i Japan. Han döpte släktet till *Metasequoia* men trodde att alla dess arter var utöda. Senare samma år observerades några avvikande träd i en floddal i Kina. Fem år senare kunde man koppla samman träden i floddalen med de fossilfynd som Miki Shigeru beskrivit. 1947 samlades frön från träden och sändes till Arnold Arboretum i Boston, USA.

Därför har träden förökats och odlas idag i stor omfattning i västvärldens tempererade klimat. Det växer mycket snabbt och då virket är hållbart och av bra kvalitet, är det ett mycket lovande träd för beskogning i svalt klimat. (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Jansson, Linder 2007). Trädet kan bli upp till 30 m högt och till en början växer den mycket snabbt, på goda fuktiga jordar är skott på 1 meter normala. Den saktar av efter det tionde året om den inte växer i ljus skog eller mycket skyddat (Mitchell 1977). I Sverige har ca 50-åriga träd nått ungefär 20 m i höjd och 4-5 m i bredd (Bengtsson 1998).

Botanik

M. glybtostroboides är ett stort, konformigt, snabbväxande träd med en rak genomgående stam. Barken är vackert rödbrun och när trädet mognar skiftar den från rödskimrande till mörkbrunt till grått. Hos odlade exemplar är den förtjockad från ca 1,5 m höjd till marknivå. På äldre träd spricker barken upp i långa, mjukt korkiga flagor.

Barren sitter parvis motsatta på sidoskotten, de är skirt ljusgröna vid knoppsprickningen tidigt på året men blir senare mörkgröna. På hösten övergår de till gul- eller rödbrun färg. Både barren och sidoskotten faller under hösten. Barren är platta och är upp till 2,5 cm långa.

Blomningen sker på tidig vår, och hanblommorna består av 10 cm långa hängen. Dessa bildas vanligen endast i områden med heta somrar. De oansenliga gröna honblommorna är runda och utvecklas till gröna kottar som skiftar till brunt, dessa bildas även i frånvaro av hanblommor. Både blomning och fruktsättning är ganska ovanlig i Sverige (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Coombes 2008, Jansson, Linder 2007, Taflin&Andersson 2007).

Ståndort

M. glybtostroboides föredrar fuktig, näringsrik- och humusrik jord, men klarar även torrare sandiga jordar och stadsmiljö. PH värdet kan variera. Den föredrar soliga till halvskuggiga platser med rejäl sommarnederbörd och bör skyddas från stark vind (Cheers 2003, Taflin&Andersson 2007).

Förökningssätt

Förökas från frön eller sticklingar från sidoskott på hösten.

Trädplantor hanteras normalt med klump, stora träd kan flyttas med försiktighet (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Rushforth 1987).

Användningsområde

Den kinesiska sekvojan är ett vackert solitärträd som tål luftföroreningar bra. Den borde kunna användas mer i parker och i gatumiljöer, till och med i hårdgjorda ytor om markförhållandena är gynnsamma (Bengtsson 1998). Eftersom trädet är smalt pyramidformat med genomgående stam är det användbart till alléer på smala gator (Taflin&Andersson 2007). Den kan också användas och klippas som hög häck (Cheers 2003).

Härdighet

Härdig i zon 1-2 (Mitchell 1977).

Beskärning

Beskärning behövs inte (Vollbrecht 2006).

Sjukdomar

Honungsskivling (*Armillaria* spp.)(Toogood 1990).



*Foto: Lena Rosdahl
Hylliestationsväg, Malmö*

3.4.4 *Pinus nigra* Aiton, svarttall (Pinaceae)

Svarttallen är vildväxande på klippiga bergssluttningar i centrala Europa, från Alperna till Balkan, där den blir upp till 40 m hög. Ursprungligen kommer svarttallen från Österrike-Ungern (*P. nigra* v. *Austrica*), och har varit i odling sedan 1750-talet. En annan varietet är den korsikanska svarttallen (*P. nigra* v. *maritima*). I Sverige blir de odlade träden oftast inte högre än 15 m, men kan nå en höjd av 20-25 m. Artnamnet kommer av latinets *niger*, som betyder svart och syftar på den svarta barken (Cheers 2003, Coombes 2008, Lindahl et al. 2003).

Botanik

P. nigra är ett stort, vintergrönt träd med kraftiga grenar som sitter horisontellt längs stammen. Den grenar sig ofta i flera stammar, som utgår från en ibland kort huvudstam. Stammen är rak och har en vacker, djup och oregelbundet fårad bark i gråsvarta toner. Som ungt träd har svarttallen ett pyramidformat växtsätt, och då trädet blir äldre blir kronan mer kvastformad, utbredd och högre.

Skotten är ljusbruna med äggrunda hartsiga knoppar. Barren är hårda, mörkgröna och spetsiga i änden och sitter parvis. De blir upp till 15 cm långa.

Blomningstiden infaller under försommaren. Hanblomställningarna är gula, medan honblomställningarna är röda och utvecklas till äggformiga, bruna kottar under andra hösten.

Kottarna blir ca 7 cm långa, är äggrunda och glänsande gulbruna. Vid mognande släpps de hela från trädet (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Coombes 2008, Lindahl et al. 2003).

Ståndort

Svarttallen klarar de flesta väl-dränerade jordar, sura till starkt alkaliska, och med låg näringsstatus. Den kan växa på magra och torra marker, men utvecklas bäst på djup, något kalkrik och näringsrik mark med god vattentillgång. Ett gammalt talesätt säger:

”Svarttallen trivs bäst när den kan se vattnet i sjöar och hav”. Den trivs bäst i full sol, och är mycket vindtålig. Den tål också salt och trivs i stadsmiljö (Bengtsson 1998, Lindahl et al. 2003, Taflin&Andersson 2007).

Förökningssätt

Tallar förökas med frön eller genom ympning på föräldraarten. Sticklingar är svåra att rota. Småplantor upp till 60 cm är att rekommendera eftersom de etablerar sig bäst. Plantering och flyttning av större plantor med rotklump ska göras tidig vår eller sen höst (Rushforth 1987, Toogood 1990, Wright 2002).

Användningsområde

Svarttallen är den bästa tallen för stadsmiljö, i alléer, i parker som solitärträd eller i mindre grupper (Taflin&Andersson 2007).

Härdighet

Härdig i zon 1- 4 (Mitchell 1977).

Beskärning

Beskärning behövs i regel inte. Om man vill hålla träden på en acceptabel höjd och istället få dem lite bredare, kan man använda sig av två olika beskärningssätt (Vollbrecht 2006).

Sjukdomar

Honungsskivling (*Armillaria* ssp) (Toogood 1990).



*Foto: PerOla Fritzon
Roslagstullsbacken 4-10
Östermalm, Stockholm*

3.4.5 *Quercus palustris* Münchh, kärke (Fagaceae)

Kärkeken härstammar från Nordamerika och hör till rödeksgruppen inom eksläktet.

Den växer vilt från sydöstra Kanada och Minnesota i norr, till South Carolina och Texas i söder.

I början av 1800-talet började man odla den i England. Kärkeken växer med måttlig hastighet och kan bli upp till 30 m hög. I Sverige kan den på gynnsamma växtplatser uppnå en höjd av 15–20 m. *Palustris* på latin betyder ”växer på fuktiga platser” (Bengtsson 1998, Lindahl et al. 2003, Taflin&Andersson 2007).

Botanik

Q. palustris är ett lövfällande och brett konformigt till utbrett träd. Som ungt träd har den en tydlig, genomgående stam och horisontella till något hängande sidogrenar. Senare börjar de övre sidogrenarna att sträcka sig uppåt. Den har ett arkitektoniskt vinterutseende med sin regelbundet kägelformade krona.

Stammen är gråaktig och till en början slät men på äldre träd spricker barken upp.

Skotten är kala, rödbruna med ganska små äggrunda och tillspetsade knoppar. De strödda bladen är glänsande gröna, djupt flikiga och är tandade med borstformiga spetsar. Bladundersidan är kal med blekbruna hårtofsar vid vinkeln mellan huvudnerven och sidonerven. På hösten får bladen olika röda och rödbruna nyanser, och sitter kvar tills långt in på vintern. De blir mellan 10 cm– 5 cm långa.

Under sen vår blommar trädet med oansenliga honblommor. Hanblommorna bildar gulgröna hängen.

Ekollonen är nästan runda, ca 1,5 cm långa, och omsluts till en tredjedel av det tunna, skålförmade fästet. Ollonen mognar under andra året (Cheers2003, Coombes 2008, Lindahl et al. 2003)

Ståndort

I vilt tillstånd växer kärkeken i artrika lövblandskogar, företrädesvis på fuktigare marker längs flodstränder och i kärr. I odling är den mindre beroende av markfuktighet och växer även på torrare jordar. Den trivs dock bäst på mellantunga näringsrika jordar med pH runt 7, i soligt läge med tillgång till rörligt vatten (Bengtsson 1998, Lindahl et al. 2003, Taflin & Andersson 2007).

Förökningssätt

Förökas från färska frön eller genom ympning på senvintern. Kärreken är relativt svåretablerad, men man får säkrare etablering vid hög jordtemperatur. Den bör planteras på våren och alltid hanteras med klump eller motsvarande. Eken har ett vidsträckt och ytligt rotsystem och tycker inte om att bli omplanterad. Den är känslig för alltför djup plantering (Bengtsson 1998, Cheers 2003, Splendor Plant 2006, Taflin&Andersson 2007).

Användningsområde

Kärreken är ett vackert träd även på vintern. Den är planterad en del i parker, men passar även på torg och i gatumiljö. På senare år har den planterats som gatuträd i Enköping, Stockholm och Malmö med gott resultat. I USA används den också som gatuträd. (Bengtsson 1998, Lindahl et al. 2003, Taflin&Andersson 2007).

Härdighet

Härdig i zon 1 – 3 (Mitchell 1977).

Beskärning

Ekar har en mycket god kronbyggnad och behöver sällan korrigeras. Vid behov av att ta bort skadade grenar görs detta på vårvintern (Cheers 2003, Vollbrecht 2006).

Sjukdomar

Ekdöden – icke parasitär skada, honungsskivling (*Armillaria* ssp.), ekmjöldagg (*Microsphaera alphitoides*) (Pettersson, Åkesson 1998, Toogood 1990).



Foto: PerOla Fritzon
Malmtorgsgatan/Brunkebergstorg
Norrmalm, Stockholm

3.5 Produktion i Sverige

Exotiska träd odlas oftast inte i Sverige, beroende på klimat, den korta växtsäsongen och för att efterfrågan av dessa är liten. Stora producenter finns i Tyskland och Nederländerna, där efterfrågan är större och växtsäsongen är längre.

De exotiska träd som planteras i kommuner och av anläggare, är ofta en handelsvara som beställs via en svensk plantskola. Plantskolan importerar träden från trädplantskolor i Tyskland och Nederländerna. För att träden ska acklimatiseras i det svenska klimatet, odlas de vidare i en till två växtsäsonger på plantskolan, innan de planteras i sin nya miljö. De köps ofta in en storlek mindre än den storlek som kunden har beställt, t.ex. beställd storlek med omkrets 16-18 cm, köps då med omkretsen 14-16 cm (Wiese 2009).

Idag har 95 % av de svenska plantskolorna ingen egen produktion av småträd/ungträd, utan anlitar kontraktsodlare som har specialiserat sig inom detta område. Det är olika produktionsmetoder att odla ungräd upp till storlek 6-8-10-12 cm jämfört med större träd med en omkrets på 14-16-18-20 cm. Det gäller att vara effektiv och hålla låga kostnader, och för att bli framgångsrik måste man specialisera sig (Johansson 2009).

Trädplantskolor har tre sätt att producera:

- 1) Producerar de arter som lämpar sig för deras klimat och på deras jord.
- 2) Köper halvfabrikat av de sorter som är hårt prispressade .
- 3) Legoodling (kontraktsodling) utomlands av de sorter som växer långsamt och är svåra att få bra kvalitet på (Johansson 2009).

Risker med att köpa halvfabrikat från utlandet är att man inte kan vara säker på att få rätt sort eftersom olika plantskolor har olika moderträd. Det gäller att vara noga med det material man får, eftersom det förekommer fusk med sorter och ursprung. Andra risker kan vara att man blir nedprioriterad av leverantören och inte får det antal som är beställt, eller får dem i rätt tid. Plantornas kvalitet kan försämrats om de blir utsatta för skador under upptagningen, lagringen, och under transporten. Det är viktigt att säkerställa kvalitén.

Vinsten med att köpa halvfabrikat är att man köper dem av en specialist och att man får ett färdigt ungräd som efter 2-3 år i odling är salufärdigt (Johansson 2009, Lindqvist 2009).

I Sverige pågår det ett arbete med att få fram sortäktade frökällor (E-plantsystemet), med goda egenskaper som jämnhet och garanterat rätt härdighetszon. Om man får fram något svenskt ursprungsmaterial som kan ge mervärde, om priserna på halvfabrikat stiger eller om efterfrågan

på sorter som inte odlas i Sverige ökar, då kan det finnas anledning att odla ungplantor i växthus och på friland i Sverige, istället för att köpa halvfabrikat från utlandet (Johansson 2009).

3.5.1 Produktionsmetoder

För att ta reda på vilket sätt man skulle kunna odla de fem valda trädarterna i Sverige, intervjuades Daniel Johansson på Tönnersjö plantskola.

3.5.1.1 *Liriodendron tulipifera*, tulpanträd

Tulpanträdet är hårdigt i zon 1-2 och har problem med hårdigheten ju längre upp i Sverige den odlas. Eftersom det inte är någon större efterfrågan produceras den inte i Sverige.

Om tulpanträdet ska odlas i Sverige bör man köpa in plantor som halvfabrikat av någon erfaren odlare, eftersom det inte finns någon säkerställd frökälla. Plantorna kan då köpas som ettåriga, 30-50 cm höga plantor i 1-liters krukor. Ett annat alternativ är att köpa dem som mindre träd med stamomfång 6-8-10 cm, för odling på friland i två till tre år, till salufärdigt träd i storlek 12-14-16 cm (Johansson 2009).

3.5.1.2 *Magnolia kobus*, japansk magnolia

Japansk magnolia produceras i Sverige. Den köps som pluggplanta eller som småträd i 1-liters krukor från Tyskland. Eftersom de är känsliga dras de upp i växthus till 150-152 cm höjd. Det finns möjlighet att, för att säkerställa kvaliteten och minska risken för frostbortfall, skicka plantorna till en kontraktsodlare (legoodlare) i Nederländerna. Där odlas de i tre år till stamomfånget är 8-10 cm och 10-12 cm, och odlas därefter på friland i Sverige till salufärdigt träd. Inför våren kan träd med stamomfång 12-14-16 cm sättas i depåodling inför försäljnings-säsongen (Johansson 2009). Depåodling innebär att träden odlas ovan mark under växtsäsongen för att etablera ett bättre rotsystem och för att anläggaren ska få säkrare etablering vid plantering. Rotklumpen är skyddad av en springring med plasthölje (Tönnersjö plantskola 2009).

3.5.1.3 *Metasequoia glyptostroboides*, kinesisk sekvoja

Kinesisk sekvoja produceras inte i Sverige, eftersom det inte är någon större efterfrågan.

Malmö är dock en kommun som de senaste åren har köpt flertalet träd.

Om den kinesiska sekvojan ska odlas i Sverige bör man köpa in plantor som halvfabrikat av någon erfaren odlare, eftersom det inte finns någon säkerställd frökälla. Plantorna kan då köpas som ettåriga, 30-50 cm höga plantor i 1-liters krukor. Ett annat alternativ är att köpa dem

som mindre träd med stamomfång 6-8-10 cm, och odla dem på friland i två till tre år, till salufärdigt träd i storlek 12-14-16 cm (Johansson 2009).

3.5.1.4 *Pinus nigra* Aiton, svarttall

Svarttallen odlas i Sverige och plantorna köps från specialiserade odlare i Tyskland eller Nederländerna med stamomfång 80-100-125 cm. Den bästa metoden är att odla dem vidare till salufärdigt träd i depåodling till större exemplar. De växer extremt långsamt och tallar överlag har ett svagt rotsystem och måste rotbeskäras många gånger. De är svåratablerade och behöver mycket omsorg vid plantering (Johansson 2009).

3.5.1.5 *Quercus palustris*, kärke

Kärreken odlas i Sverige och det är för närvarande stor efterfrågan på den. Eftersom det finns svenska fröbestånd, sås den från frö och odlas av kontraktsodlare i Sverige till småplantor i pluggarbrätten.

De odlas i växthus under två år. Det är viktigt att unga träd från 0,5-1 m har fart i tillväxten för att det ska bli fina raka stammar. Så för att säkerställa kvaliteten kan plantorna skickas till en kontraktsodlare i Nederländerna där de odlas i tre år till storlek 8-10-12 cm. Därefter odlas de på friland i Sverige under två år till salufärdiga träd (Johansson 2009).

4. Diskussion

Att intervjua kunniga och erfarna personer som har arbetat inom trädbranschen i många år har varit mycket intressant och mycket lärorikt. Eftersom syftet har varit att få förslag på träd för stadsmiljö var det en huvudfråga vid intervjuerna. Två av producenterna ville inte lämna några förslag, utan ansåg att detta skulle göras av anläggarsidan, t ex kommuner. Anläggarna å sin sida lämnade gärna förslag, men poängterade att det fanns flertalet arter som kunde vara lämpliga utöver de dem föreslog. Resultatet blev först en lista på 34 förslag, både inhemska och exotiska trädarter, och av de arter som mer än en föreslagit blev det en lista på tolv träd. Resultatet hade troligtvis blivit ett annat om alla sex personerna i intervjustudien hade medverkat med förslag. I mitt val av fem träd utgick jag bl.a. från erfarenheter från anläggarsidan och egna studier. Att valet blev arter som inte är så vanliga (exotiska) i Sverige betyder inte att de inhemska arterna inte är lämpliga. E-plantsystemet arbetar med att få fram träd och buskar utvalda för svenska klimatförhållanden och är ett alternativ vid val av träd för stadsmiljö (E-planta 2009).

Henrik Sjöman är universitetsadjunkt och doktorand vid området för Landskapsutveckling på SLU i Alnarp. Han besökte Kina år 2008 för att studera vilka trädarter som används som gatuträd i kinesiska städer med syftet att hitta nya trädarter som skulle kunna användas i svenska stadsmiljöer. Han har skrivit artikeln ”Spännande gatuträd från Kina” i tidskriften Trädbladet (2008). Den kinesiska arten av tulpanträdet (*L. chinensis*), magnolian (*M. denudata*), kinesisk sekvoja (*M. glybtostroboides*) och kinesisk tall (*P. tabulaeformis*) används idag som gatuträd i en del städer i Kina. *P. tabulaeformis* är motsvarigheten till den europeiska svarttallen (Sjöman 2008).

Att dessa trädarter används som stadsträd i en del städer i Kina, tyder på att de även kan vara intressanta att testa i svensk stadsmiljö.

Henrik Sjöman skriver också att användandet av ett begränsat antal trädarter inte är specifikt för svenska förhållanden utan det förekommer runt om i världen. Av olika skäl väljer man inhemska trädarter, bland annat för att det finns en stor kunskap bland trädanläggare om dessa. Efterfrågan på exotiska träd i Sverige har följaktligen inte varit stor eftersom kunskapen om dessa träd har varit obefintlig samt att de oftast inte är hårdiga i svenskt klimat. De exotiska träden som används idag beställs via svenska plantskolor, som köper dem från trädplantskolor i Europa. Vårt klimat, vår korta växtsäsong och svaga efterfrågan har gjort att det inte är lönsamt för svenska plantskolor att odla exotiska träd. För att möjliggöra produktion av exotiska träd i svenska plantskolor måste efterfrågan öka.

Det tar 10 till 15 år innan man får lönsamhet i trädproduktion. Därför måste det vara ekonomiskt försvarbart att starta en större produktion och få bra kvalitet på träden. Det bör också vara möjligt att ha samma produktionsmetod av exotiska träd som för övriga trädskulturer i odlingsprocessen.

Med anledning av den förväntade klimatförändringen med bl.a. högre temperatur och längre växtsäsong är det troligt att fler arter kommer att klara svenska förhållanden. Sjukdomar och skadedjur på våra inhemska träd kan också medverka till ett ökat intresse för andra arter som är vanliga på andra håll i världen. Anläggare av träd i stadsmiljö är överens om att det är viktigt att sprida riskerna och att våga prova nya arter och sorter, allt för att minimera riskerna för att yttre faktorer kan slå ut ett helt bestånd. Klimatförändringen innebär inte bara längre växtsäsonger och högre årsmedeltemperaturer, utan även förändringar av årsnederbörd och vindar. Detta innebär att vi inte vet hur olika arter kommer att anpassa sig efter dessa förändringar.

Städer som Malmö och Stockholm har redan börjat plantera exotiska träd och har hittills fått positiva resultat. Troligtvis kommer andra städer och bostadsbolag att följa efter.

De närmaste 5-15 åren kommer att visa om satsningen på exotiska träd slår väl ut, med utgångspunkt från dagens forskningsprognoser om den globala uppvärmningens konsekvenser.

5. Referensförteckning

5.1 Skriftliga referenser

- Bengtsson R (1998). *Stadsträd från A till Z*. Alnarp: Movium. ISBN:9157655669.
- Cheers G, huvudredaktör (2003). *Botanica*. Viken: Bokförlaget Replik AB. ISBN: 389731911
- Coombes A (2008). *Bonniers naturguider, TRÄD*. Albert Bonniers Förlag.
ISBN: 9789100114589.
- Jansson A, Linder P (2007). *Träd i Malmö*. ABF Malmö. ISBN:9789163307942.
- Lindahl U, Wabäck A-K, Jonsson M, Ersson E, Fritzson PO (2003). *Träd i Stockholm*.
Gatu- och fastighetskontoret i Stockholm. ISBN:9163148501.
- Mikkelsen B (1999). *Methods for Development Work and Research*. 5ed. New Dehli:
Sage Publications India Pvt Ltd. ISBN:0803992297, 0803992300.
- Mitchell A (1977). *Nordeuropas Träd*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.
ISBN:9100412708
- Patel R, Davidsson B (1994). *Forskningsmetodikens grunder*. 2 ed. Lund: Studentlitteratur.
ISBN:914430952X.
- Petterson M-L, Åkesson I (1998). *Växtskydd i trädgård*. Bokförlaget Natur och Kultur/LT.
ISBN:9127354547.
- Rushforth K (1987). *The Hillier Book Of Tree Planting and Management*. David & Charles
Publishers plc. ISBN:0715385895.
- Splendor Plant (2006). *Katalog 2006 – Växter Med Prakt Och Livskraft*. Jonstorp: Splendor
Plant.
- Sjöman H (2008). Spännande gatuträd från Kina. *Trädbladet nr 3-4*, s 8. ISSN: 1400-514x.
- Taflin & Andersson (2007). *Taflin & Andersson 2007. Produktkatalog*. Halmstad:
Taflin & Andersson.
- Toogood A (1990). *The Garden Trees Handbook*. London: Swallow Books.
ISBN:0816022755.
- Vollbrecht K, Veltman H, Alm G (2006). *Beskärningsboken*. 7 ed. Natur och kultur.
ISBN:9127356957.
- Wright M (2002). *Trädgårdens prydnadsväxter*. 2 ed. Stockholm: Bokförlaget Prisma.
ISBN:9151839520.

5.2 Muntliga referenser

Fritzon Per Ola, Stockholm, telefonsamtal 2009-01-28.

Jacobsen Claerens, Billbäcks plantskola, Norrköping, telefonsamtal 2009-01-28.

Johansson Daniel, Tönnersjö plantskola AB, Eldsberga, telefonsamtal 2009-02-19.

Lindqvist Hans, SLU Alnarp, besök 2009-01-23.

Mattsson Arne, Gatukontoret, Malmö, besök 2009-01-29.

Mattson Stefan, Svenska Bostäder AB, Stockholm, telefonsamtal 2009-01-30.

Svensson Patrick, Björkhaga plantskola, Veberöd, besök 2009-01-27.

Taflin Fredrik, Stångby plantskola, Stockholm, email 2009-01-23.

Wiese Otto, Stångby plantskola, Stångby, besök 2009-02-09.

5.3 Elektroniska referenser

E-planta, hemsida [online] 2009-03-13. Tillgänglig: www.eplanta.com [2009-03-15]

Tönnersjö plantskola, hemsida [online] Nd. Tillgänglig:

www.tonnersjo.se/page.php?page_depa-odlat [2009-03-03]

Bilaga 1

Information till intervjupersonerna

Hej

Mitt namn är Lena Rosdahl och jag är student på SLU i Alnarp där jag läser andra året på Trädgårdsingenjörsprogrammet. Jag ska nu påbörja mitt examensarbete som har titeln ”Nya träd för stadsmiljö”.

Bakgrund

Anledningen till att jag valde att göra ett arbete om träd i stadsmiljö, är att jag under min utbildning har fattat intresse för träd. Jag kontaktade Hans Lindqvist (SLU) och frågade om det fanns något jag kunde skriva om som handlade om träd. Efter mycket funderande kläcktes idén utifrån ”Stadsträdscentrum Alnarp” och det faktum att våra träd är utsatta för svamp- och insektsangrepp. För att hindra spridning av dessa måste en del träd tas bort och behöver då ersättas med träd som är motståndskraftiga mot angrepp och som klarar vårt klimat.

Syfte

Syftet är att ta reda på vilka krav som ställs på framtida träd i stadsmiljö. Detta ska jag göra genom att intervjua personer som arbetar med anläggning av stadsträd, produktion av träd och personer som har kunskap om marknadens behov.

Utifrån krav och önskemål ska jag skapa en prioriteringslista över lämpliga träd och därefter välja fem stycken träd som jag anser uppfyller kraven.

Resultatredovisning

De fem valda träden kommer att beskrivas i kategorierna botaniskt, ståndortskrav, lämpligt användningsområde och produktionsmetod.

Motiveringen av valet av dessa träd kommer att tas upp i diskussionen, där även kommentarer om mitt val, från de intervjuade personerna kommer att tas med.

Intervjun

Vilka krav ställs på framtida träd i stadsmiljö?

Påverkar klimatförändringen?

Ersätta med resistent träd mot sjukdomar?

Förslag på träd?

Kommentarer

De fem träd som jag har valt kommer att skickas på e-mail till intervju personerna för kommentarer, detta kommer att göras i vecka 7.

Bilaga 2

Kopia av intervju via email (Fredrik Taflin)

Inledning

När jag och min handledare diskuterade vad mitt arbete skulle handla om, utgick vi från att en del av våra ”vanliga” träd hade drabbats av svampsjukdomar och insektsangrepp: almsjukan, askskottsjukan, plötslig ekdöd, rothalsröta på al och kastanjemalen.

Det finns säkert andra trädarter som också har drabbats, men det är jag inte så insatt i.

Med utgång från detta, blir man tvungen att ta bort de sjuka träden och behöver då ersätta dem.

Tanken var väl att det kanske finns träd i andra delar av världen som skulle kunna växa här, och som inte finns här idag. Det finns kanske resistent sorter i andra länder som man kan använda.

Exakt i vilken miljö av staden det handlar om, har jag inte funderat så mycket på.

Tanken var att de personer jag ska intervjua, kan komma med förslag på träd som skulle passa i olika stadsmiljöer. Det är fritt att lägga fram sina idéer efter eget tycke.

Jag ser fram emot att ta del av dina idéer och din kunskap.

Mina frågeställningar

- 1) Vilka krav ställer man på framtidens träd i stadsmiljö? (du kan själv välja område i staden)
- 2) Kommer den globala uppvärmningen att påverka valet av träd? Hur?
- 3) En del av våra vanliga träd har drabbats hårt av insekter och svampsjukdomar. Ska man ersätta dem med resistent sorter?
- 4) Förslag på nya arter? Användningsområde i staden?
- 5) Andra förslag på träd? Användningsområde i staden?
- 6) Annat du vill framföra?

Bilaga 3

Kopia av email till intervjupersonerna, efter avslutade intervjuer, med tolv förslag på träd i stadsmiljö

Hej

Mina intervjuer med personer inom anläggning och produktion av träd är nu slutförd. Jag har fått en ganska lång lista med förslag på träd i stadsmiljö. Jag bifogar en lista på de tolv träd som fick "mest" röster, det vill säga där mer än en person hade gett samma förslag.

Jag skulle vilja att du tittar igenom listan och föreslår de fem träd som du skulle vilja se mer av i stadsmiljö. Motivera också ditt val, och var du tycker trädet är lämpligt att växa (t ex stora, små gator mm).

Finns det något träd som du vet absolut inte klarar stadsmiljö, eller har dåliga erfarenheter av, vill jag gärna veta det.

Jag vore tacksam att få ditt svar snarast.

Tack för hjälpen!

Med vänliga hälsningar

Lena Rosdahl